

PAT-NO: JP361247508A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61247508 A  
TITLE: BLOWER FAN MOTOR CONTROL DEVICE FOR VEHICLE  
PUBN-DATE: November 4, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAGASE, SHUJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NISSAN MOTOR CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP60087565

APPL-DATE: April 25, 1985

INT-CL (IPC): B60H001/00

US-CL-CURRENT: 237/5

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce current consumption and prevent a battery from dying, by switching rotation of a blower fan motor to a low speed when a vehicle speed is detected to be lower than a predetermined value during driving of the blower fan motor.

CONSTITUTION: When a movable member 5e of a fan switch 5 is in contact with a contact 5a, a heater motor 3 is connected in series with a high resistor 4a, and is rotated at low speed. When the movable member 5e is in contact with a contact 5b or 5c, and a vehicle speed is higher than a predetermined value, and a vehicle speed switch 7 is opened, the heater motor 3 is rotated at a medium

speed or a high speed by a current flowing through a normally closed contact 6b of a relay 6 and a low resistor 4b to the contact 5b, or through the normally closed contact 6b directly to the contact 5c. When the vehicle speed becomes lower than the predetermined value, and the vehicle speed switch 7 is closed, a relay coil 6a is excited to open the normally closed contact 6b and close a normally open contact 6c, thereby switching the rotation of the heater motor 3 to a low speed.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-247508

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

B 60 H 1/00

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

C-7153-3L

⑭ 公開 昭和61年(1986)11月4日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 車両用プロアファンモータ制御装置

⑯ 特 願 昭60-87565

⑰ 出 願 昭60(1985)4月25日

⑱ 発 明 者 長 瀬 修 次 横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

⑲ 出 願 人 日産自動車株式会社 横浜市神奈川区宝町2番地

⑳ 代 理 人 弁理士 鈴木 弘男

明 細 書

1. 発明の名称

車両用プロアファンモータ制御装置

2. 特許請求の範囲

(1) 車速を検出する車速検出手段と、プロアファンモータを駆動している時に、前記車速検出手段により車速が所定値以下であることを検出したときはプロアファンモータを低速回転に切換える回転速度切換制御手段とを有することを特徴とする車両用プロアファンモータ制御装置。

(2) 前記回転速度切換制御手段は、バッテリー電圧が一定値以下のときに低速回転にする回路を有する特許請求の範囲第1項記載のプロアファンモータ制御装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はバッテリー上りを防止するようにした車両用プロアファンモータ制御装置に関する。

(従来技術)

従来、車両用ヒータや空調装置において吹出す

温風や冷風の吹出量を調整するのにプロアファンの回転数を変えており、プロアファン駆動用モータの制御装置として第3図に示すような制御装置が用いられている。この制御装置においては、ヒータモータ3に抵抗4が直列に接続され、さらに抵抗4内で3回路に分岐されており、それぞれファンスイッチ5の接点5a、5b、5cに接続されている。分岐された3回路のうち接点5cはヒータモータ3の一端に直接接続されているが、接点5a、5bはそれぞれ高抵抗4aと低抵抗4bを介してヒータモータ3の一端に接続されている。ヒータモータ3の他端はイグニッションスイッチ2を介してバッテリー1に接続されており、イグニッションスイッチ2をオンにした状態でファンスイッチ5を操作しその可動片5eを接点5a、5b、5cのいずれかに選択的に接続することによりヒータモータ3に直列に接続される抵抗値が切換えられ、ヒータモータの回転速度制御が行われる(実開昭57-73213号)。

(発明が解決しようとする問題点)

このような従来の車両用プロアファンモータ制御装置ではヒータモータを高速回転させたまま長時間のアイドル運転や低速走行を行った場合にはバッテリー上りを起こすおそれがある。

(発明の目的および構成)

本発明は上記の点にかんがみてなされたもので、アイドル運転や低速走行のようなエンジンの低回転時に大電力を消費するプロアファンモータの高速回転によるバッテリー上りを防止することを目的とし、この目的を達成するために、プロアファンモータが駆動されていて、車速が所定値以下のときはプロアファンモータを低速回転に切換えるように構成した。

(実施例)

以下本発明を図面に基づいて説明する。第1図は本発明による車両用プロアファンモータ制御装置の一実施例の回路図を示しており、図中第3図と同じ構成部分には同じ参照番号を付して示してある。この実施例においてファンスイッチ5の接点5aは高抵抗4aを介してヒータモータ3の一

端に接続されるとともに、リレー6の常開接点6cの一端に接続されており、常開接点6cの他端は接地されている。接点5bは低抵抗4bおよびリレー6の常閉接点6bを介してヒータモータ3の一端に接続され、接点5cはリレー6の常閉接点6bを介してヒータモータ3の一端に接続されている。ファンスイッチ5のスイッチ5dはヒータモータ3が作動していることを検出するスイッチであり、可動片5eが接点5a、5b、5cのいずれかと接触することによって閉となる。車速スイッチ7は車速が所定値以下となったときに閉となるスイッチで、たとえばスピードメータと機械的に連動するように構成されている。これらのスイッチ5dと、車速スイッチ7と、リレー6の励磁コイル6aとが直列に接続され、イグニッションスイッチ2を介してバッテリー1と接続されている。

次に動作について説明する。

ファンスイッチ5の可動片5eが接点5aと接触しているときは、後述する車速による切換制御

は行われず、ヒータモータ3は高抵抗と直列に接続されて低速回転する。

可動片5eが接点5bまたは5cと接触しており、車速が所定値より大きいときは、ヒータモータ3はリレー6の常閉接点6bを通り、さらに低抵抗4bを介して接点5bに至るかまたは常閉接点6bから直接に接点5cに至る回路を通る電流によって駆動される。従ってヒータモータ3は可動片5eが接点5bと接続されたときは中速で、接点5cと接続されたときは高速で回転する。車速が所定値以下になって車速スイッチ7が閉になるとスイッチ5dも閉なのでリレー6の励磁コイル6aに電流が流れる。これにより常閉接点6bが開になり常開接点6cが閉になるので、ヒータモータ3には高抵抗4aから常開接点6cを通じて接地される回路で電流が流れ、ヒータモータ3は中速回転または高速回転から低速回転に切換えられる。

このようにヒータモータ3を低速回転に切換えることにより消費電流を軽減してバッテリー上り

を防止するようにしている。

車速が再び高速に戻ったときは、車速スイッチ7が開となるので、励磁コイル6aを通る電流が断たれて常開接点6cが開に戻り、常閉接点6bが閉に戻る。ヒータモータ3の駆動電流は常閉接点6bを通る回路で流れるようになり、もとの中速回転または高速回転に戻る。

第2図は本発明による車両用プロアファンモータ制御装置の他の実施例の回路図を示しており、図中第1図と同じ構成部分には同じ参照番号を付して示した。

この実施例では車速スイッチ7と直列にバッテリー1の電圧を検出する電圧検出器8が設けられている。電圧検出器8では、抵抗12とツェナーダイオード9を介してバッテリー1の電圧がトランジスタ10のベースに印加される。トランジスタ10のコレクタはトランジスタ11のベースに接続されており、トランジスタ10がオン状態になるとトランジスタ11のベース電位がほぼ零となってトランジスタ11はオフ状態となる。逆

にトランジスタ10がオフ状態のときは抵抗13を介してベースに印加される電圧によってトランジスタ11はオン状態となる。

バッテリー1の電圧が高いときはツェナーダイオード9は降伏状態となって電圧はそのままトランジスタ10のベースに印加される。これによりトランジスタ10がオン状態になり、トランジスタ11がオフ状態となる。このとき車速スイッチ7が閉となってもトランジスタ11はオフ状態になるのでリレー6の切換動作は行われない。バッテリー1の電圧が低いときは、ツェナーダイオード9で遮断されてベースに電圧が印加されないのでトランジスタ10はオフ状態となり、従ってトランジスタ11がオン状態となる。トランジスタ11がオン状態のときの回路は前述した第1図の回路と等価であり、動作も同じとなる。

このように第2図の実施例では、バッテリー1の充電状態を電圧により検出して、充電が十分なときはヒータモータ3の低速回転への強制切換を禁止するようにしている。第1図の実施例では低

速走行時にヒータモータ3を高速回転させたくともできない場合が生じ得るが、本実施例ではそのような場合がほとんど発生しないようにできる。

(発明の効果)

以上説明したように本発明はアイドル運転や低速走行時のようなエンジン低回転時に車速が所定値より低いときにはヒータモータを強制的に低速回転に切換えるように構成したので、消費電流を軽減してバッテリー上りを防止することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による車両用プロアファンモータ制御装置の一実施例を示す回路図、第2図は本発明による車両用プロアファンモータ制御装置の他の実施例を示す回路図、第3図は従来の車両用プロアファンモータ制御装置を示す回路図である。

1・・・バッテリー、2・・・パワースイッチ、3・・・ヒータモータ、4・・・抵抗、5・・・ファンスイッチ、6・・・リレー、7・・・車速スイッチ、8

・・・電圧検出回路、9・・・ツェナーダイオード、10、11・・・トランジスタ

特許出願人 日産自動車株式会社  
代理人 弁理士 鈴木 弘男

第1図



